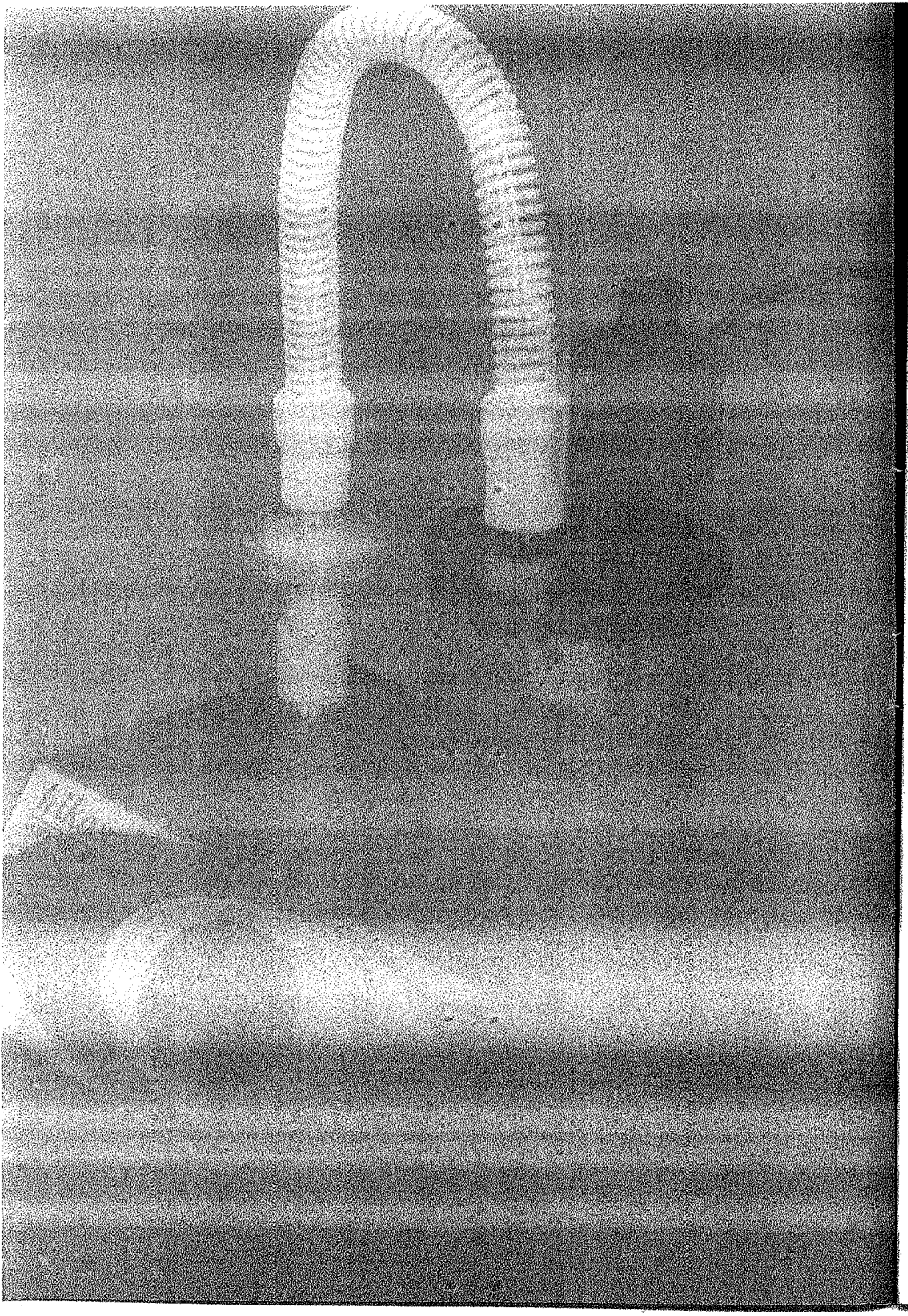


hikoneb®

Inhalation Expert

hikoneb® 908DC / 906S-LCD



ULTRASONİK NEBULİZATÖR
ULTRASONIC NEBULIZER

Kullanım Kılavuzu / Instruction Manual

hikoneb
Inhalation Expert

INDEKS / INDEX

TR

I	Genel Tanım	3
II	Güvenlik Talimatları	4
III	Birleştirme Talimatları	4
IV	İlk kullanım	5
V	İlaçların Nebulize Edilmesi	6
VI	Temizleme, Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon	8
VII	Osilatörün Değiştirilmesi	10
VIII	Sık Karşılaşılan Problemler	11
IX	Teknik Veriler	11
X	Bakım	12
XI	Düzenleme	12

EN

I	General Description	13
II	Safety Instructions	14
III	Assembly Instructions	14
IV	Initial Operation	15
V	Nebulization of Drugs	16
VI	Cleaning, Disinfection and Sterilisation	18
VII	Replacing the Oscillator	20
VIII	Troubleshooting	21
IX	Technical Data	21
X	Maintenance	22
XII	Disposal	22

hikoneb
Inhalation Expert

I - Genel Tanım

hikoneb® 908 DC / 906S LCD Ultrasonik Nebulizatörleri 1.7Mhz frekansında çalışmaktadır, ayrıca 908DC ve 906S modellerinde HF çıkış bulunmaktadır. Elektriksel enerji piezo-seramik osilatör ile mekanik enerjiye çevrilmektedir. Böylece oluşturulan titreşimler sıvıyı nebulizasyon odasında küçük parçacıklara (0,5 ile 6µm arasında boyutlarda) nebulize etmektedir. Nebulize edilmiş sıvı hastanın solunum organlarına (direk solunum olmadan) aerosol hortumu ile iletilmektedir.

908DC ve 906S Modellerinde: nebulize edilmiş sıvı bir ısıtma sistemi ile ısıtılabilmekte ve başka sistemlere bağlanabilmektedir. Hortumun sonunda aerosol sıcaklığı maksimum 38°C'ye yükselmektedir (normal oda sıcaklığı ve hava regülasyon valfi sıkıca kapatıldığında). Isıtma, nebulize fonksiyonundan ayrı olarak çalıştırılabilmektedir.

hikoneb® 908 DC/906S cihazları aşağıda belirtilen klinik ve iyileştirici terapilerde kullanılmaktadır:

TR

- Ameliyat, enfeksiyonları (pneumonia) engellemek amacıyla pre ve post operatif olarak kullanılmaktadır.
- Yoğun bakım - solunan hava nemlendirilmesinde.
- İçsel ilaçlarda - spesifik ve spesifik olmayan pulmoner rahatsızlıklarında, pnömoni, bronşiyel astımlardaki bronchiestatisislerde.
- Pediatrik ilaçlarda - kist fibrözlerinde, pseudocroup, pnömoni, bronşit.
- KBB - solunan hava nemlendirilmesinde(trakemotomy)i larenjit.
- Balneoloji - geliştirilmiş uygulama ve klasik belirtilerde arıtılmış dozajmetodlarına bağlı olarak yeterlilik.

Tanı uygulamalarında:

- Pulmonoloji - uyarıcı aerosol'ün uygulanması

Kontrendikasyonlar

hikoneb® 908 DC/906S modelleri ile ilgili herhangi bir kontrendikasyon bulunmamaktadır. Farmasötik ürünlerin/ilaçların nebulize edilmesi sırasında, kontrendikasyonlar, yan etkiler ve dozaj uygulaması ile ilgili soruların cevaplarını ilacın üreticilerine danışınız.

II - Güvenlik Talimatları

1. Cihazın yüksek derecede patlama riski bulunan yerlerde **kullanılmamalıdır.**
2. Garantimiz ve güvenlik için genel sorumluluğumuz, cihazın güvenilirlik ve performans standartları şu koşullarda geçerlidir: cihazın montajında, tekrardan kurulmasında, tamirinde ve değişken işlerde bizim veya satıcımız tarafından, odanın elektriksel kurulumu IEC normlarına uygun olduğunda, kullanım talimatlarına tam olarak uyulduğunda geçerlidir.
3. hikoneb® 908DC/906S modelleri direk ağızlık veya yüz maskesi ile solunum için **tasarlanmamıştır.** Hasta ve aerosol hortumu arasında en az **10 cm** uzaklık bulunmalıdır.
4. 908DC tipinde ısıtıcılı sistemlerin kullanımında oda/ortam sıcaklığı 30°C'yi **geçmemelidir** (yüksek sıcaklıklarda zararlı derecede aerosol riski!).
5. Nebulizasyon işlemi boyunca sadece medikal olarak temiz olan su kullanılmalıdır. İlaçlar sadece sulu çözelti şeklinde nebulize edilebilir.
6. Hijenik nedenlerden ötürü, her hasta tedavi sırasında yeni,sterilize nebulize sistemi kullanmalıdır. Kullanımdan sonra, bu sistem temizlenmeli, dezenfekte edilmeli ve VII bölümde belirtilen şekilde dezenfekte ve sterilize edilmelidir.
7. Cihaz sadece aşağıda belirtilen özelliklere sahip bakteri filtresi ile kullanılmalıdır:
   - 22 mm koaksiyel bağlantılar (ISO)
   - Filtrasyon verimliliği %99,93 (partiküller >=0,3 µm)
   - Basınç farkı < 1mbar (501/dak)
8. Nebulizatör odasının çıkarılmasında kullanıcı cihazın açıkta kalan kısımlarına ve hastaya dokunmamalıdır.

III - Birleştirme Talimatları

1. Sabit 5 ayaklı rafı ve tutacak direğini (6) üreticinin direktifleri doğrultusunda alt kısımdan sıkıştırarak birleştirici anahtar (sağlanmaktadır) ile birleştiriniz. Sağlanan 5 ayaklı raf hikoneb® 908DC/906S modelleri ve aksesuarları için kullanılmaktadır.
2. Tutacak direğine montaj levhasını (5) vidaları (23) kullanarak yuvarlak mengene (25) ile birleştiriniz. Cihazı 3 tane tırtıllı plastik vida somunu (4) ile montaj plakasına sıkıştırınız. Cihaz ve yer arasındaki mesafe 60 cm'den fazla olmamalıdır; dah yüksek bir pozisyon birleştirilen ünitenin sabitliğine etki edebilir.
3. Nebulizator odasını (9) kapağı (11)ile yerleştiriniz ve regülatörü süngü kilidine hizalayınız(22), elinizle zorlamadan sağa çevirerek sıkıştırınız.
4. İşlenmemiş hava filtresini (29) hava bacasına (31) belirlenmiş olan deliğin içine sokunuz.
5. Bakteri filtresini (19)(CE işareti olan) hava bacasının (31) üzerinde bulunan sokete takınız.
6. Ventilasyon(hava) hortumunun (16) bağlayıcı parçalarını monte edilmiş olan bakteri filtresinin (19) ve nebulizatör odasının kapağının (11) içine sokunuz.
7. Aerosol hortumunun destek kolunu (14) tutacak direğine (6) bağlayıcı halkaları ve T vida kullanarak sıkıştırınız.
8. Aerosol hortumunun (12) son ucunu nebulizatör odası kapağının (11) ikinci açıklığının içine sokunuz ve destek koluna vidalayınız(14). Destek kolu, aerosol hortumu nebulizatör odasına doğru eğimli bir şekilde taşıyacağından her zaman düz olacak şekilde sıkıştırılmalıdır. Ayrıca kondanse olan sıvının nebulizatör odasına geri akmasına imkan sağlamalıdır. 908DC tipi: Isıtıcının kablosu cihazın arkasında bulunan ısıtıcı soketine takılmalıdır.
9. Şişe tutucuyu (14a) tutacak direğine (6) T-vida ile sıkıştırarak tutturunuz.
10. Güç kablosunu cihazın arkasındaki sokete yerleştiriniz.

IV - İlk kullanım

Cihaz monte edildikten ve III. Bölümde belirtilen birleştirmeler yapıldıktan sonra, steril nebulizatör sistemi ve her iki işlenmemiş hava filtresini (29) ve bakteri filtresini (CE işareti olan)(19) monte ettiğinizden emin olun.

1. Her bir hasta için şişeyi (15) doğru dozda sıvı ile doldurun ve şişeyi şişe tıkacından (17), monte edilmiş hortumların (18,20) dar olan kısmından beraberce ve sıkıca sıkıştırınız. Şişe içindeki sıvıyı sabit bir şekilde tutmak için şişe tıkacının içindeki halka şeklindeki silikon contanın düzgün yerleştirildiğinden emin olun. Kıstırma aparatını(21) kullanarak hava hortumunu (20) açınız.
2. Şişeyi(15), şişe tutacağına (14a) yerleştiriniz.
3. Seviye ayarlayıcı tüpünü (10) kapağa (11) doğru ittirebildiğiniz kadar

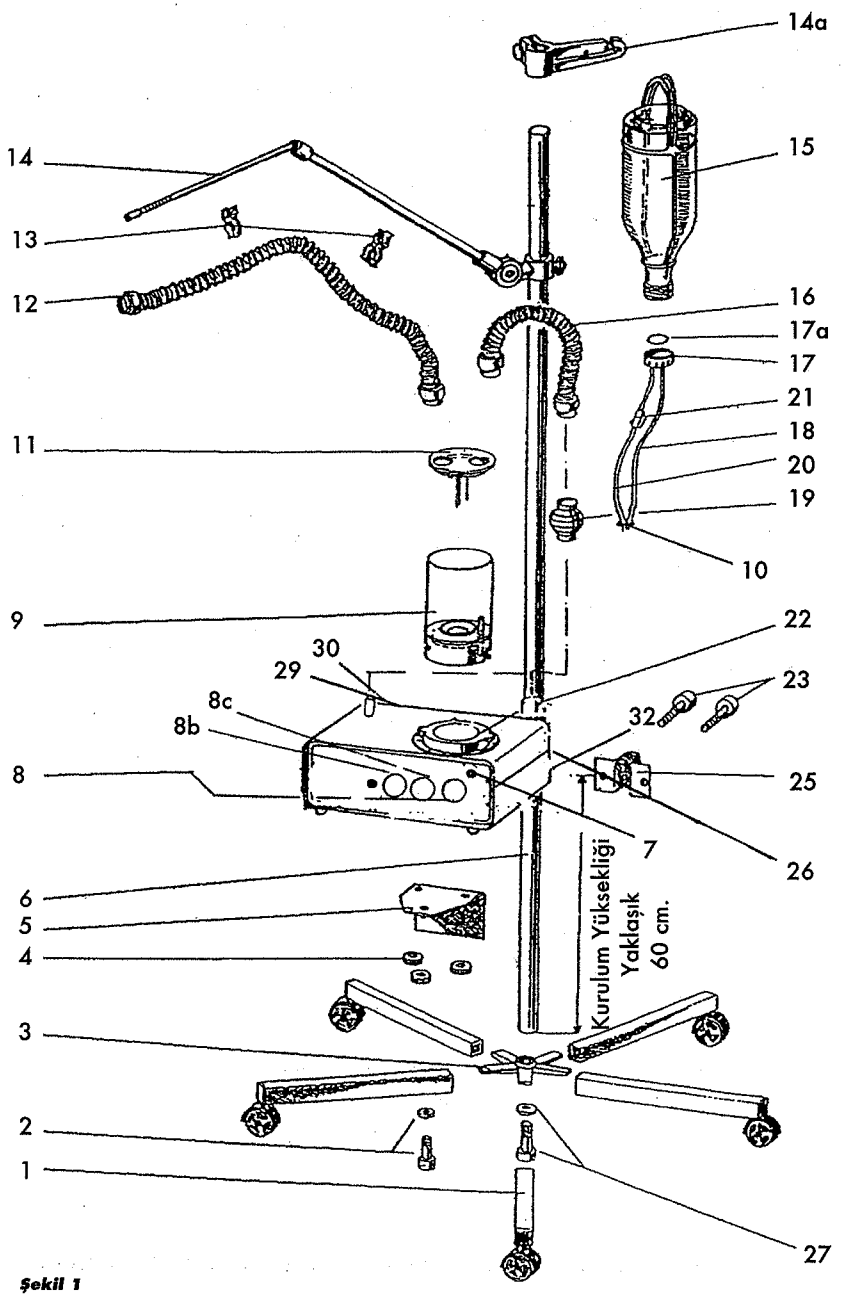
ittirin ve kıstırma klibini açınız (21). Şimdi cihaz kullanıma hazırdır.
4. Elektrik kablosunu soketine yerleştirip ana devre anahtarını 1 konumuna getiriniz. Anahtar yeşil olarak yanacaktır. (908DC/906S)

908DC ve 906S LCD Modelleri: Seçme anahtarını kullanarak sıcaklığı, nebulizasyon seviyesini zamanlayıcıyı ve hava akış fonksiyonunu ayarlayabilirsiniz. Bu fonksiyonları ayarlamak için ilk olarak select/menu butonuna basmanız ve ilgili butonu seçerek istenen fonksiyon ayarını yapmanız gerekmektedir.

V - İlaçların ve Küçük Dozajların Nebulize Edilmesi

5 ve maksimum 10 ml arasındaki küçük dozajlarda ki ilaçların nebulize edilmesi için hikoneb® 908DC/906S modelleri kullanılmaktadır. Nebulizasyon işlemi aşağıdaki şekilde yapılmaktadır:

1. Cihazı kapatınız. Aerosol hortumunu sökünüz (12) ve hava hortumunu da nebulizasyon odasının (nebulizasyon kabının) kapağından çıkarınız.
2. Nebulizasyon kabının kapağını (11) çıkarınız.
3. Konik tek kullanımlık kupayı (38) kapağın (36) aşağı kısmına doğru ilaçların nebulize olması için sıyırınız/kaydırınız.
4. Kapağı sıkıştırınız ve yuvarlak bir şey tutar gibi nebulizsyon kabına doğru ittiriniz ve suyun 1-2 cm altında olduğundan emin olnuz.
5. Maksimum 10 ml olmak üzere istenilen medikasyonu şırınga ile kupanın (38) içine enjekte ediniz.
6. Hava akış butonunu (8c) çevirebildiğiniz kadar çeviriniz.
7. Aerosol hortumunu (12) ve ventilasyon hortumunu (16) kapağın üzerinde ki soketlere ilacın nebulizasyonu (36) için bağlayınız.
8. Cihazı çalıştırınız. Kısa bir süre sonra nebulizasyon işlemi başlayacaktır.

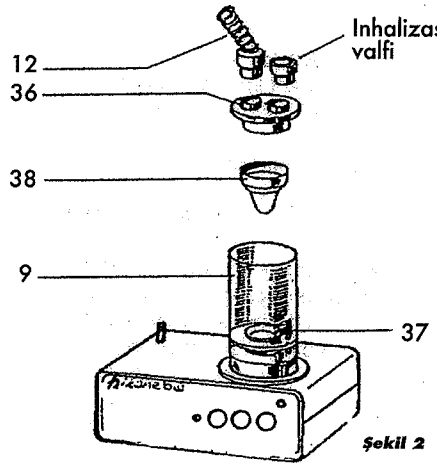


Şekil 1

İlaçların nebulizasyonu için gerekli güvenlik uyarıları

- İlaçları uygulamadan önce, üretici tarafından sağlanan ürün bilgisi dikkatlice incelenmelidir. Hastaya sorumlu olan doktor tarafından ilacın solunum dozajı belirlenmelidir.
- Sadece **sulu** çözeltiler kullanılabilir.
- 10ml. Maksimum seviyesi geçilmemelidir.
- İşlemin ve solunumun süresi doktor tarafından belirlenmelidir.
- Konik kupa tek kullanımlık medikasyon kabı olarak kullanılmalıdır. Sadece bir hastada bir solunum işlemi için kullanılmalıdır.
- Kimyasal özelliklerden dolayı nebulizasyon kabı,medikasyon kupası ve aerosol hortumları eter tipi yağlar,ketonlar, hidrokarbonlar ve cylohexanon tipindeki maddeler için uygun değildir.

VI - Temizleme, Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon



Şekil 2

Aşağıda belirtilen temizleme dezenfektasyon ve temizleme işlemleri nebulizasyon kabı, provizyopn şişesi, contalı şişe tutacağı, kontrol butonu ve hem aerosol hemde ventilasyon hortumları için geçerlidir.

1. **Bakteri filtresi**
   CE onaylı ve işaretli bakteri filtresinin (19) kullanımı aerosol bulutu kontaminasyonunu engellemek için mecburidir. Fitre en fazla 48 saat kullanıldıktan sonra değiştirilmedir. İşlenmemiş filtre ise yaklaşık olarak 1 hafta kullanıldıktan sonra değiştirilmelidir. Hortumun ucunda azalmış miktarda aeroşol emisyonu olması kontamine edilmiş filtre için iyibir belirtidir. Bakteri filtresinin temizlenmesi ve sterilizasyonu üreticinin verdiği talimatlarla olmaktadır.

2. **Temizleme**
   Komponentler genelde ılık veya sıcak su ve yumuşak sıvı deterjan içeren solüsyonlar ile temizlenebilmektedir. Direçten arındırılmış su kullanarak kirek oluşumunu engelleyiniz. Temizleme işlemi sırasında parçalar fazla basınca maruz bırakılmamalıdır. Temizledikten sonra parçaları temiz su ile durulayınız ve kurulayınız. Osilatör yüzeyinin temiz olasına özen gösteriniz. Körelmiş bir metalle kireci yavaşça temizleyiniz. Cihazın arkasında ki ventilatör girişi kolayca temizlenebilir.

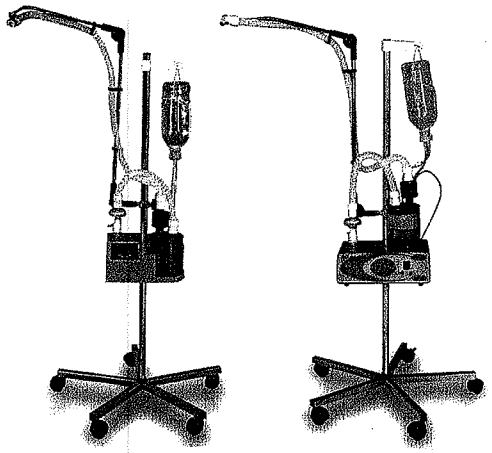
3. **Dezenfekte Etme**
   Cihazın yüzeyinin dezenfeksiyonu için yüzeyi silmeniz önerilmektedir. Öncelikle cihazın güç kablosunun çıkarılmış olduğundan ve cihazın içine herhangi bir sıvının girmeyeceğinden emin olun. Dezenfektan tamamen buharlaştıktan sonra cihazı çalıştınız. Aldehit, amonyak ve alkol bileşenleri içeren dezenfektanları kullanınız. Phenol türevi dezenfektanları kesinlikle kullanmayınız aksi taktirde plastik kısımların ömrünü kısaltmış olursunuz.

4. **Sterilizasyon**
   Nebulizatör sisteminin sterilizasyonu her gün ve her yeni hasta alınmadan önce rutin olarak yapılmalıdır. Buhar sterilizasyonuna sadece aşağıda belirtilen parçalar için 131°C ye kadar müsaade edilmektedir:

   Nebulizasyon Kabı (Nebulizasyon odası) (9) Kap Kapağı (11) Aerosol hortumu (12) Ventilasyon hortumu (16) Kontrol butonu (10) Provisyon şişesi (15) Şişe Tutacağı (17) Silikon conta (17a) Sıvı hortumu (18) Ventilasyon için hortum (20) Buhar sterilzasyonu sırasında komponentler herhangi bir dezenfektan dan tamamen arınmış olmalıdır. Sterelizasyon işlemine başlamadan önce kalan dezenfektanlar kesinlikle temizlenmelidir.

   Otoklavlamadan sonra, tüm parçalar oluşabilecek hasara,deformasyona ve yarılmaya karşı dikkatlice incelenmelidir. Hasarlı parçalar yenileri ile değiştirilmelidir.

Dikkat: Medikasyon kupasu (38) tek kullanımlıktır.

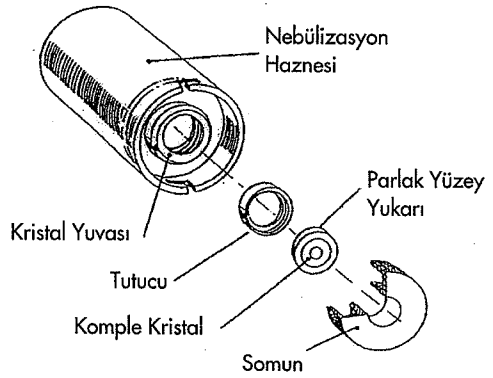


VII - Osilatörün Değiştirilmesi

hikoneb® 908DC/906S modellerinin osilatörlerinin değiştirilmesi oldukça kolaydır. Aşağıdaki talimatları izleyiniz:

1. Cihazı kapatınız.
2. Nebulizasyon kabını çıkarınız (9) ve nebulizasyon kabının (nebulizasyon odasının) kapağını çekiniz.
3. Nebulizasyon kabının (9) altında bulunan iletken levhayı çıkarınız (42).
4. Osilatörü (41) içeriden paketi ile beraber çekiniz.
5. Yeni bir osilatörü paketi ile beraber parlak yüzeyi nebulizasyon kabına bakacak şekilde yerleştiriniz.
6. İletken levhayı (42) eliniz ile yerine oturacak şekilde sıkıştırınız.

Not:
Osilatörü düzgün olarak değiştiremezseniz cihaz çalışmayacaktır. Nebulizasyon kabını yerine yerleştirmeden önce içini sıvı ile doldurarak yoğunluğunu kontrol ediniz.



VIII - Sık Karşılaşılan Problemler

Aşağıdaki liste cihaz çalışırken oluşabilecek küçük problemlerin giderilmesi ve size yardımcı olmak amacı ile hazırlanmıştır.

Hata	Nedeni	Çözüm
Cihaz çalışmıyor, ON/OFF butonunun ışığı yanmıyor	Ana kaynağın akışının bozulması	Fiş bağlantılarını ve sigortaları kontrol ediniz.
ON/OFF Butonu çalışıyor ancak aerosol bulutu oluşmuyor	1 Osilatör 2 Sigorta atması	1. Osialtörü değiştirniz 2. Sigortaları değiştiriniz (Teknik servisi çağırınız)
Kırmızı hata ışığı yanıyor	1 Su eksikliği 2 Kap ve cihaz arasında temassızlık	1. Yüzen anahtar tamamen batıncaya kadar su ekleyiniz. 2. Kabı süngü kilidine iyice sıkıştırınız
Aerosol bulutu var ancak hortumun sonuna ulaşmıyor	1. Filtre tıkanması 2. Hava akış kontrol butonunun kapalı olması 3. Üfleyici Arızası	1. Filtreyi değiştiriniz. 2. Hava akış kontrol butonunu açınız ve gerekirse filtreyi değiştiriniz. 3. Teknik Servisi çağırınız.

Ana sigortalar cihazın arkasındaki fiş soketinin içinde bulunmakta ve kolayca değiştirilebilmektedir. Yapmanız gereken sadece cihazın elektrik bağlantısını kesmek ve sigorta sıkacağını tornavida ile gevşeterek öne doğru çıkartmaktır. Arızalı sigorta kolayca çıkarılıp aynı tipte olan yenisi ile değiştirilebilir. Yeni sigortayı sigorta tutacağına yerleştiriniz ve tornavida ile tutacakları sıkıştırınız.

IX - Teknik Veriler

Modeller	908DC	906S
Çalışma Voltajı	230VAC	230VAC
Frekans	50/60Hz	50/60Hz
Güç Tüketimi	70W	70W
Osilatör Frekansı	1.7 Mhz	1.7 Mhz
Partikül boyutu	0.5 - 6µm	0.5 - 6µm
Saklama Sıcaklıkları	10 – 40 °C	10 – 40 °C
Toplam Yükseklik (taban dahil) Ağırlık (toplam)	4 kg	4 kg
Sınıfı	CII Tip BF	CII Tip BF
Nebulizasyon Kap.	0-5 ml/dak.	0-5 ml/dak.
Polikarbonat Hazne Hacmi	650 ml	650 ml

Cihaz 93/42/EEC gereklilikleri ile uyum sağlamakta ve Class IIa sınıfında yer almaktaktadır.

X - Bakım

Elektronik sistem osilatör değiştirilmesi ile yeni bir konfigürasyona ihtiyaç duymamaktadır.
Bu tür bir değişikliğe gidilmesi gerektiğinde firma yapmaktadır ancak cihazın teknik inceleme için 6 ayda bir kontrol edilmesini önermekteyiz.
Talep üzerine hastalarımızla ilgili geniş çaplı yedek parça,servis tanımları, kablo bağlantı şemaları içeren dokümantasyon sağlanmaktadır.

XI - Düzenleme

Bakteri ve işlenmemiş filtreler evsel atıklarla beraber atılabilir.
Nebulizasyon kabı,ventilasyon fişi,ventilatör tekerleği ve aerosol hortumları temel olarak ABS plastik ve PVC içermektedir; bu yüzden bu parçalarda normal atık olarak değerlendirilebilir. Cihazın kasası temel olarak alüminyumdan yapılmış olup cihaz kullanımdan kaldırılacağı zaman atık maddelerle beraber tekrar doğal döngüye katılabilir.
Not: Yukarıda atıkları ilgilendiren öneriler üreticiyi bağlamayan öneriler olup üreticiye bir yükümlülük vermemektedir. Sadece yasal kurallar ve düzenlemelerle ilgili sorunlar üreticiyi bağlamaktadır.

TR

Kullanım Ömrü: Cihazın T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından tespit edilen kullanım ömrü 10 yıldır. Lütfen teknik servis hizmeti almak ve yedek parça temin etmek için aşağıda belitilen servis istasyonlarımızla irtibata geçiniz.

Firma adı	Adres	Telefon
KARE MEDİKAL VE ANALİTİK CİHAZLAR SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.	Ziya Gökalp Cad. No:36/23 Kızılay-ANKARA	0.312. 435 08 18
MEDAL TIBBİ CİHAZLAR SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	İncilipınar Mah. Nail Bilen Cad. No:8 GAZİANTEP	0.342. 220 60 64-23
LABORAL TIBBİ ÜRÜNLER SAN. TİC. A.Ş.	Atatürk Cad. Çakır Sok. No:6 Osmangazi-BURSA	0.224. 221 30 50

Üretici Firma : KARE MEDİKAL VE ANALİTİK CİHAZLAR SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Adres : Ziya Gökalp Cad. 36/23 Y.şehir/ Ankara/Türkiye
Telefon : +90 312 435 08 18 Fax : +90 312 435 83 08
e-posta : sales@hikoneb.com

Not: Yerinde Teknik Servis Sadece Ücret Karşılığı Verilir.